

PENERAPAN MEDIA JEJARING SOSIAL "FACEBOOK" PADA MATAKULIAH TERMODINAMIKA

Andik Purwanto

Program Studi Pendidikan Fisika, Jurusan PMIPA FKIP UNIB

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar dan aktivitas mahasiswa pada matakuliah Termodinamika di PS Fisika FKIP TA 2009/2010 melalui pemanfaatan media jejaring sosial "Facebook" dengan pembelajaran biasa. Penelitian ini didesain secara kuasi-eksperimen dengan satu kelas eksperimen yang memanfaatkan media jejaring sosial facebook dalam proses pembelajaran dan satu kelas sebagai kelas kontrol dengan pembelajaran biasa. Berdasarkan data hasil tes diperoleh bahwa pada kelas eksperimen setelah dilakukan pembelajaran berbantu media jejaring sosial facebook diperoleh nilai rata-rata kelas 70, daya serap klasikal 75,4 %, ketuntasan belajar klasikal 90 %, skor rata-rata observasi aktivitas dosen berada pada kategori baik (41,7), dan rata-rata observasi aktivitas mahasiswa berada pada kategori baik (34). Pada kelas kontrol setelah pembelajaran diperoleh nilai rata-rata kelas 69, daya serap klasikal 69,1 % ketuntasan belajar klasikal 72,2 %, skor rata-rata observasi aktivitas dosen berada pada kategori baik (41), dan rata-rata observasi aktivitas mahasiswa berada pada kategori cukup (29,3). Berdasarkan uji hipotesis melalui Uji-t dengan level signifikansi 0,05 diperoleh $t_{hitung} = 2.13 > t_{tabel} = 2.02$, hal ini menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar antara pembelajaran berbantu media jejaring sosial facebook dengan pembelajaran biasa. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar mahasiswa dengan pembelajaran berbantu media jejaring social facebook lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran biasa

PENDAHULUAN

Proses belajar mengajar dalam dunia pendidikan secara umum melibatkan empat buah komponen utama, yaitu murid, guru, lingkungan belajar dan materi pelajaran. Keempat komponen ini mempengaruhi murid dalam mencapai tujuan belajarnya. Dari banyak faktor yang berperan dalam mencapai tujuan belajar, teknologi yang digunakan sebagai sarana dalam kegiatan pendidikan dan pembelajaran memiliki peran yang sangat penting. Pemanfaatan teknologi ini berupa pemanfaatan proses dan produk dari teknologi komunikasi dan informasi (*Information and Communication Technology/ICT*) untuk memecahkan masalah-masalah pendidikan dan pembelajaran yang ada (Berita UMY, 2006).

Berdasarkan masalah yang berhasil diidentifikasi, peneliti memperkirakan tentang penyebab timbulnya permasalahan adalah : (1) Metode mengajar yang digunakan dosen selama ini kurang bervariasi (didominasi dengan metode ceramah), sehingga aktivitas belajar-mengajar masih terpusat hanya pada dosen (*teacher center*) yaitu hanya memberikan informasi berupa

teori, generalisasi, hukum dalil, rumus serta bukti bukti-bukti yang mendukung. Mahasiswa hanya berkedudukan sebagai objek pembelajaran yang bersifat pasif. Pada model pembelajaran ini yang terjadi hanya berupa *transfer of knowledge* dan terbukti tidak memberikan kreatifitas dan hasil belajar mahasiswa yang optimal pada mahasiswa.

Sebagian besar mahasiswa menganggap bahwa matakuliah Termodinamika merupakan matakuliah yang “ berat”, membosankan, hanya berisi rumus, hukum, dalil dan teori yang abstrak, serta kurang terkait dengan dunia nyata yang ada dalam kehidupan sehari-hari sehingga mereka hanya terfokus pada penjelasan yang disampaikan dosen. Hal ini antara lain karena lemahnya kemampuan penguasaan konsep-konsep dasar fisika dan matematika ditambah lagi dengan keengganan mahasiswa untuk membaca artikel fisika pada media lain yang ada.

Berlatar belakang dari masalah di atas maka peneliti memandang perlu untuk menyelesaikan masalah yang muncul dalam perkuliahan Termodinamika yang diampu, terutama masalah yang berhubungan dengan aktivitas pembelajaran yang masih terpusat pada dosen, dan aktivitas mahasiswa yang rendah dalam proses belajar-mengajar. Adapun upaya yang diusulkan untuk menyelesaikan masalah-masalah tersebut adalah dengan upaya melakukan penerapan media jejaring sosial facebook pada proses pembelajaran matakuliah Termodinamika. Media jejaring sosial facebook yang dibuat berisikan topik topik materi yang diuraikan berupa kata penting disertai narasi, teks, contoh-contoh, tabel dan diagram, gambar diam, latihan.

Rumusan Masalah

Apakah penerapan media jejaring sosial facebook dapat meningkatkan hasil belajar dan aktivitas mahasiswa pada perkuliahan Termodinamika?

Tujuan Penelitian

Melalui penerapan media jejaring sosial facebook pada proses pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar dan aktivitas mahasiswa dalam proses perkuliahan matakuliah Termodinamika.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat pengembangan materi instruksional yaitu penelitian yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan keefektifan proses belajar mengajar pada matakuliah Termodinamika. Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian kuasi eksperimen *Praetest-*

Posttest Non –Equivalent Control Group yaitu sebuah proses pengukuran berulang terkendali terhadap 1 kelompok eksperimen dan 1 kelompok kontrol.

Penelitian ini dilakukan selama 8 bulan mulai bulan September 2009 dan berakhir Bulan November 2009. Penelitian dilakukan di Program Studi Fisika FKIP UNIB pada matakuliah Termodinamika. Subjek dalam penelitian ini adalah dosen dan mahasiswa PS Fisika FKIP UNIB yang mengambil matakuliah Termodinamika pada semester ganjil tahun ajaran 2009/2010 yang berjumlah 30 orang.

Penelitian dilaksanakan dalam beberapa tahap, yaitu : (1) Persiapan, (2) Implementasi di kelas : Pada kelas eksperimen diterapkan pengajaran dengan berbantu media jejaring social facebook dan diskusi. Pengajaran di kelas kontrol dilakukan dengan metode ceramah dan diskusi, (3) Melakukan pretes dan posttes pada kedua kelas sampel pada tiap pertemuan. Data hasil yang didapat diolah secara statistik untuk menentukan daya serap klasikal dan ketuntasan belajar mahasiswa pada kedua kelas, (4) Melakukan observasi terhadap aktivitas dosen, mahasiswa selama proses pembelajaran berlangsung di kelas eksperimen. Hasil yang diperoleh dari data observasi dipergunakan untuk masukan dalam memperbaiki media yang telah digunakan, (5) Hasil dari data tes dan observasi di analisis untuk ditarik kesimpulannya sehingga diketahui besarnya pengaruh penggunaan media jejaring sosial facebook dalam pembelajaran matakuliah Termodinamika, (6) Pembuatan laporan dan seminar hasil penelitian

Instrumen yang digunakan untuk pengambilan data dalam penelitian ini adalah Lember Observasi dan Lembar tes

Hasil tes yang diperoleh digunakan untuk mengetahui skor rata-rata kelas, daya serap mahasiswa dan persentase ketuntasan belajar sehingga akan diketahui tingkat keberhasilan mahasiswa selama pelaksanaan tindakan berlangsung. Adapun pengolahan data tersebut menggunakan rumus sebagai berikut :

Nilai rata-rata (x) :

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

Daya serap klasikal :

$$DS = \frac{NS}{SxNI} \times 100 \%$$

Ketuntasan belajar klasikal :

$$KB = \frac{n^1}{n} \times 100\%$$

dimana \bar{X} = nilai rata – rata mahasiswa, $\sum X$ = jumlah nilai semua mahasiswa, N = jumlah mahasiswa, DS = daya serap mahasiswa, NS = jumlah nilai seluruh mahasiswa, NI = nilai ideal,

S = jumlah peserta tes, KB = ketuntasan belajar, n^1 = jumlah mahasiswa yang mendapat nilai ≥ 65 , dan n = jumlah peserta tes.

Untuk melihat perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah dilakukan pembelajaran akan dilakukan melalui uji t. Hipotesis yang diajukan adalah bahwa hasil belajar kelas eksperimen yang memanfaatkan pembelajaran berbantu media jejaring sosial facebook akan lebih baik bila dibandingkan hasil belajar kelas kontrol dengan pembelajaran biasa. Dengan ketentuan : Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, H_0 ditolak dan H_1 diterima, dan jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, H_0 diterima dan H_1 ditolak. Nilai t-hitung dapat ditentukan dari persamaan :

$$t_{hitung} = \frac{|\bar{X}_1 - \bar{X}_2|}{S_{X_1-X_2}}$$

$$S_{X_1-X_2} = \sqrt{\frac{SS_1 + SS_2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)} \quad \text{dan} \quad SS_i = \sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{n}$$

Dimana, $S_{X_1-X_2}$ = standar error, SS = sumsquare, n = jumlah peserta tes, X = jumlah skor hasil belajar kelas ke i, dan \bar{X} = skor rata-rata kelas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Observasi Aktivitas Dosen dan Mahasiswa

Lembar observasi aktivitas dosen dan mahasiswa pada pembelajaran berbantu media jejaring sosial facebook tiap Pokok Bahasan Materi (PB) baik dikelas eksperimen maupun dikelas kontrol terdiri dari atas pengamatan terhadap tahapan proses pembelajaran. Hasil observasi dinyatakan pada Tabel 1.

Tabel 1. Data hasil observasi aktivitas dosen dan mahasiswa

(a). Pokok Bahasan I

Aktivitas	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Skor	Kategori	Skor	Kategori
Dosen	40	Baik	41	Baik
Mahasiswa	30	Cukup	29	Cukup

(b). Pokok Bahasan II

Aktivitas	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Skor	Kategori	Skor	Kategori

Dosen	42	Baik	41	Baik
Mahasiswa	35	Baik	29	Cukup

(c). Pokok Bahasan III

Aktivitas	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Skor	Kategori	Skor	Kategori
Dosen	43	Baik	41	Baik
Mahasiswa	37	Baik	30	Cukup

Dari Tabel 1 (a), (b) dan (c) terlihat bahwa aktivitas dosen untuk kelas eksperimen mengalami peningkatan dalam setiap PB meskipun peningkatannya relative kecil. Dalam setiap PB aktivitas dosen berada dalam kategori baik (kriteria 31-45). Aktivitas mahasiswa pada kelas eksperimen mengalami peningkatan yang cukup baik dalam setiap PB. Peningkatan skor ini terutama terjadi pada tahap kegiatan inti pada proses pembelajaran. Pada PB III aktivitas mahasiswa memiliki skor dua poin lebih besar dibandingkan pada PB II dan berada pada kategori baik.

Aktivitas dosen untuk kelas kontrol tidak mengalami peningkatan dalam setiap PB namun telah berada dalam kategori baik (kriteria 31-45). Aktivitas mahasiswa pada kelas ini juga dapat dikatakan tidak mengalami peningkatan dan berada kategori cukup. Rendahnya aktivitas mahasiswa pada kelas kontrol ini dimungkinkan karena metode pembelajaran ceramah tanpa berbantu media yang tidak sesuai dengan karakteristik matakuliah termodinamika yang berisi hukum, dalil, persamaan-persamaan fisis dan teori-teori fisis yang bersifat abstrak, serta kurang terkait dengan dunia nyata yang ada dalam kehidupan sehari-hari sehingga mereka hanya terfokus pada penjelasan yang disampaikan dosen. Metode ceramah (tanpa berbantu media) menyebabkan aktivitas belajar-mengajar masih terpusat hanya pada dosen (*teacher center*) yaitu dosen hanya memberikan informasi berupa teori, generalisasi, hukum dalil, rumus serta bukti-bukti yang mendukung dan mahasiswa hanya berkedudukan sebagai objek pembelajaran yang bersifat pasif, sehingga proses perkuliahan kurang menyenangkan dan menjadi kurang bermakna.

Hasil Tes

Berdasarkan perhitungan statistik dari hasil penelitian untuk tes awal (*pretes*) kelas eksperimen sebelum pembelajaran berbantu media diperoleh skor terendah 16 dan skor tertinggi 76, dan nilai rata-rata 45. Setelah dilakukan pembelajaran berbantu media jejaring social facebook kemudian diberikan tes akhir. Data tes akhir memperlihatkan skor terendah 64 dan skor tertinggi 96, nilai rata-rata 79, daya serap klasikal 79.4 % dan ketuntasan belajar 94,7%. Secara

keseluruhan, kelas ini dikatakan telah memiliki ketuntasan belajar karena sebanyak 94,7% mahasiswa telah mencapai skor (nilai) ≥ 65

Pada kelas kontrol sebelum pembelajaran diperoleh skor terendah 24 dan skor tertinggi 72, dan nilai rata-rata 47. Setelah dilakukan pembelajaran kemudian diberikan tes akhir (*post test*) dengan jenis dan jumlah soal yang sama seperti pada tes awal. Data tes akhir memperlihatkan skor terendah 56 dan skor tertinggi 88, nilai rata-rata 69, daya serap klasikal 69,1% dan ketuntasan belajar 72,2% . Didapati bahwa masih ada 7 dari 18 mahasiswa yang memiliki skor dibawah 65 sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat 7 mahasiswa yang belum mencapai ketuntasan belajar. Secara keseluruhan kelas kontrol belum memiliki ketuntasan belajar karena hanya sebanyak 72,2% mahasiswa yang telah mencapai skor (nilai) ≥ 65 .

Pengujian Hipótesis

Dari hasil perhitungan melalui Uji-t didapatkan $t\text{-hitung} = 2.13$. Berdasarkan tabel distribusi t untuk level signifikansi 0.05 dengan $df = n_1 + n_2 - 2 = 35$ diperoleh $t\text{-tabel} = 2.021$. Dengan demikian karena $t\text{ hitung} = 2.13 > t\text{ tabel} = 2.02$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima dengan kata lain terdapat perbedaan hasil belajar antara pembelajaran berbantu media jejaring social facebook dengan pembelajaran biasa. Data memberikan indikasi bahwa hasil belajar mahasiswa dengan pembelajaran berbantu media jejaring sosial lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran biasa

Dari hasil tes akhir diperoleh nilai rata-rata pada kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran berbantu media jejaring sosial facebook adalah 79 dengan daya serap klasikal sebesar 79,4%, dan ketuntasan belajar 97,4 % sedangkan nilai rata-rata pada kelas kontrol yang menggunakan metode belajar biasa adalah 69 dengan daya serap klasikal sebesar 69,1% dan ketuntasan belajar 72,2%. Berdasarkan nilai rata-rata, persentase daya serap klasikal dan ketuntasan belajar tersebut dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar mahasiswa yang diperoleh melalui metode ceramah berbantu media jejaring sosial facebook memberikan hasil yang lebih baik bila dibandingkan dengan belajar dengan metode ceramah tanpa berbantu media jejaring sosial facebook.

Perbedaan itu dapat terjadi karena dalam pelaksanaan pembelajaran dengan pembelajaran berbantu media jejaring sosial facebook mahasiswa dapat berperan aktif dalam proses belajar mengajar, materi perkuliahan dapat disampaikan secara lebih menarik, menyenangkan dan lebih mudah dipahami sehingga proses pembelajaran menjadi lebih bermakna.

KESIMPULAN

Terdapat perbedaan hasil belajar dan aktivitas belajar mahasiswa yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hal ini ditunjukkan oleh nilai rata-rata hasil belajar mahasiswa pada tes akhir.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, Y. (2006). *Pengembangan Media Jejaring sosial facebook Berbentuk VCD Dalam Upaya Peningkatan Prestasi Belajar Mahasiswa Pada Matakuliah Biofisika II Di Program Studi Fisika FMIPA Universitas Bengkulu*. Bengkulu: TPSDP-P2AP UNIB.
- Berita UMY, *Pemanfaatan ICT Dalam Pembelajaran* HTTP//Warta UMY.CO.ID 15 Maret 2006, Tanggal Akses Sabtu, 24 February 2007, Jam 12:04:40 WIB
- Underwood, Mary. 2000. *Pengelolaan Kelas Yang Efektif*. Terjemahan: Susi Purwoko. Jakarta : Arcan
- Wardani. 2000. *Penilaian Hasil Belajar Melalui Pengalaman*. Cakrawala Pendidikan Majalah Ilmiah. Yogyakarta : LPKM UT Yogyakarta